

PROGETTO 'PICCOLO ARCHIMEDE' ITIS "ETTORE MAJORANA" CASSINO

Cassino, 26 novembre 2004



La prova consiste nel risolvere:

per gli alunni della **seconda media, i primi 15 quesiti;**

per gli alunni della **terza media, tutti i quesiti.**

- Ogni risposta corretta vale 5 punti, ogni risposta sbagliata vale 0 punti ed ogni quesito lasciato senza risposta vale 1 punto.
- Per ciascuno dei quesiti devi trascrivere la lettera corrispondente alla risposta che ritieni corretta nella griglia. Ogni quesito è seguito da 5 risposte indicate con le lettere A), B), C), D), E) ma una sola di queste è corretta, le altre sono errate.
- Non è consentito l'uso di alcun tipo di calcolatrice.
- Non sono ammesse cancellature e correzioni sulla griglia.
- Il tempo a disposizione è di 60 minuti per gli alunni della seconda media e di 90 per quelli della terza media.

BUON LAVORO E BUON DIVERTIMENTO!

NOME.....

COGNOME.....

CLASSE.....

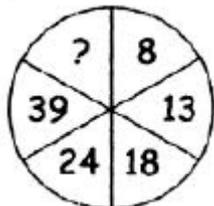
SCUOLA.....

RIPORTARE NELLA SEGUENTE GRIGLIA LE RISPOSTE ALLE RISPETTIVE DOMANDE.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
D	D	E	A	D	C	C	B	C	B	A	B	E	B	A	C	E	E	B	C

NON SCRIVERE NELLO SPAZIO SOTTOSTANTE! RISERVATO ALLA CORREZIONE.

1) Quale numero deve essere scritto nella casella vuota, rispettando la legge matematica?



A) 4

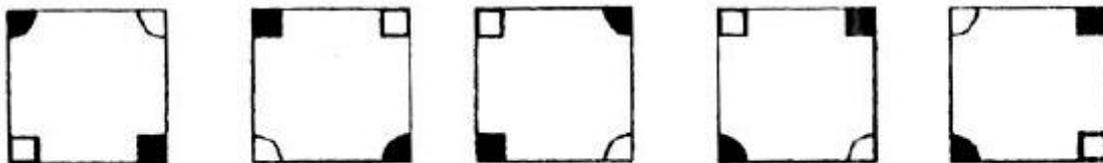
B) 12

C) 28

D) 54

E) 72

2) Quale figura deve essere scartata?



A) B) C) D) E)

3) Qual è la quarta parte di 64^8 ?

A) 16^8 B) 32^4 C) 64^2 D) 32^8 E) 4^{23}

4) Gli otto noni del quadrato della metà del triplo di un mezzo sono pari a ?

A) 0,5 B) 0,25 C) 1,5 D) 2 E) 6

5) Indica tra quali dei numeri seguenti è compresa la frazione $\frac{43}{17}$:

A) tra 1 e $\frac{6}{4}$ B) tra $\frac{6}{4}$ e $\frac{11}{5}$ C) tra $\frac{11}{5}$ e $\frac{7}{3}$ D) tra $\frac{7}{3}$ e $\frac{15}{4}$ E) tra $\frac{15}{4}$ e $\frac{27}{7}$

6) Il peso di otto mele supera di 200 grammi quello di tre mele. Una pera ed una mela pesano insieme 100 grammi. Quanti grammi pesano tre pere?

A) 60 B) 100 C) 180 D) 240 E) 300

7) 23400 secondi sono pari a:

A) 3 ore B) 6 ore C) 6 ore e mezza D) 4 ore e mezza E) più di 10 ore

8) Devi indovinare un numero intero positivo sul quale quattro tuoi amici ti danno le seguenti informazioni. Andrea: " il numero è 11 ". Bruno: " il numero è primo". Carlo:" il numero è pari". Dario: "il numero è divisibile per 5". Sai che tra Andrea e Bruno, uno dei due dice la verità e così pure tra Carlo e Dario. Qual è il numero tra i seguenti ?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 7 E) 11

9) Qual è il risultato di $4120-5 \times 200+2$?

A) 823002 B) 831230 C) 3122 D) 3110 E) nessuno dei risultati precedenti

10) Quattro rubinetti che gocciolano in questo momento lasciano cadere contemporaneamente una goccia d'acqua. Il primo lascia cadere una goccia ogni 5 secondi, il secondo ogni 4, il

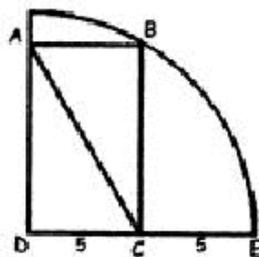
terzo ogni 8 e il quarto ogni 10 secondi. Fra quanti secondi a partire da questo momento goccioleranno insieme per la prima volta?

- A) 20 B) 40 C) 80 D) 1600 E) non si può calcolare

11) La media dell'età di Marta, di suo fratello Mario e dei loro 9 cugini è di 20 anni. L'età media dei 9 cugini è di 19 anni. Qual è l'età di Mario, se ha 5 anni in più della sorella?

- A) 22 B) 23 C) 25 D) 27 E) 30

12) Un rettangolo è inscritto in un quadrante di cerchio. Date le misure indicate, determinare la misura della diagonale AC

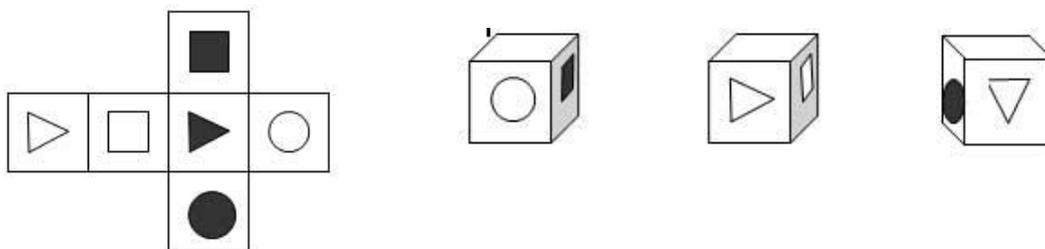


- A) 5 B) 10 C) 10,5 D) 11 E) 25

13) Partendo da un numero c ed applicando una sequenza di operazioni siamo giunti ad un risultato pari a 82. Qual è il numero c sapendo che le operazioni sono state le seguenti: I) moltiplicare c per 0,2 II) moltiplicare il risultato per $1/4$ III) fare il quadrato del numero ottenuto IV) aggiungere 1 al risultato ?

- A) 420 B) 400 C) 300 D) 240 E) 180

14) Ecco il modello di un cubo recante un simbolo su ogni faccia. Tale cubo è rappresentato più volte qui sotto, ma alcuni simboli sono stati cancellati. Quali sono i simboli mancanti sulle facce superiori? (elencati nell'ordine in cui compaiono i cubi)



- A) triangolo bianco, triangolo nero, quadrato bianco B) triangolo nero, quadrato nero, cerchio bianco C) cerchio nero, cerchio bianco, quadrato bianco D) quadrato bianco, triangolo nero, cerchio bianco E) nessuna delle risposte precedenti

15) Qual è la 241-esima cifra decimale del numero $7/111$?

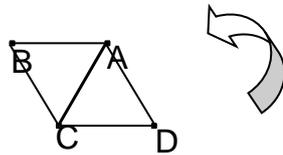
- A) 0 B) 6 C) 3 D) 8 E) 9

QUI FINISCE LA PROVA PER LA SECONDA MEDIA

16) In uno strano paese abitano solo due famiglie: quella dei Buoni (che dicono sempre la verità) e quella dei Cattivi (che mentono sempre). Incontri due persone di nome Rin e Dag e vorresti sapere a quale famiglia appartengono. Rin dice: "noi apparteniamo a due famiglie diverse", ma Dag ribatte: "non è vero!". Cosa concludi?

- A) sono entrambi buoni B) sono entrambi cattivi C) Rin è buono e Dag è cattivo
 D) Rin è cattivo e Dag è buono E) non si può dire nulla

17) Osserva la figura. Un triangolo equilatero ACD ruota in senso antiorario facendo perno sul vertice A. Quanto è ampio l'angolo di cui è ruotato allorché arriva a coprire il triangolo equilatero ABC per la prima volta?

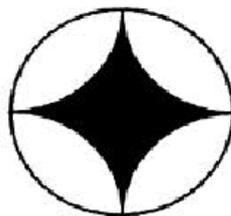


- A) 60° B) 120° C) 180° D) 240° E) 300°

18) Alberto ha comprato azioni Fiat e Telecom. In primavera hanno lo stesso valore. Durante l'estate le azioni Fiat scendono del 10% ed in autunno aumentano del 10% rispetto al valore estivo; quelle Telecom hanno andamento opposto, cioè aumentano del 10% durante l'estate e scendono in autunno del 10% rispetto al valore estivo. In autunno rispetto alla primavera:

- A) il valore delle Fiat è più alto e quello delle Telecom più basso;
 B) il valore delle Fiat è più basso e quello delle Telecom più alto;
 C) entrambi le azioni sono aumentate;
 D) entrambi le azioni hanno mantenuto il valore inalterato;
 E) entrambi le azioni sono scese.

19) Calcola l'area della zona bianca sapendo che il raggio della circonferenza è lungo 2.



- A) $4\pi-4$ B) $8\pi-16$ C) 4π D) 8π E) $2\pi-4$

20) Un uomo ha un'aiuola rettangolare nel suo giardino. Decide di allargarla aumentando tanto la lunghezza che la larghezza di $\frac{1}{10}$. Allora l'area dell'aiuola aumenta del:

- A) 1% B) 2% C) 21% D) 40% E) 121%.